Sílabo del Curso

Estadística Aplicada a los Negocios

Información General

Carrera Profesional	Administración de Negocios, Marketing, Administración de Negocios Internacionales, Administración Logística Administración de Negocios Bancarios, Contabilidad
Semestre Académico	III
Módulo	I
Pre requisito	Excel para los negocios
Créditos	3
Horas por semana	6 presenciales – 2 virtuales
Modalidad	Semipresencial

I. SUMILLA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

La unidad didáctica de estadística aplicada a los negocios, perteneciente al módulo I del semestre académico III del Programa de estudios de Administración de Negocios, Marketing, Administración de Negocios Internacionales, Administración Logística, Administración de Negocios Bancarios y Contabilidad, tiene seis horas presenciales y dos horas virtuales.

Desarrolla en los estudiantes habilidades en la aplicación de la tecnología para procesar y analizar datos; comprende el análisis de las tendencias en relación a diversos aspectos del mercado; elabora un portafolio virtual, considerando lo aprendido.

II. PROGRAMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	Duración por semanas
Definiciones básicas, procesamiento y análisis de datos.	1° a 3° semana
Medidas de tendencia central, de posición y dispersión	4° a 6° semana
Teoría de probabilidades y Análisis de regresión.	7° a 9° semana
Recuperación de Sesiones	10° semana
Evaluaciones Finales	11° semana
Evaluaciones Sustitutorias	12° semana

III. PROGRAMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE I **DEFINICIONES BÁSICAS, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**			
CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD ✓ Conoce la importancia de la Estadística moderna a través de la recolección y tabulación de datos. ✓ Organiza los diversos tipos de variables presentándolos en tablas y graficas estadísticos. ✓ Comprende el análisis combinatorio a través de casos aleatorios y de azar. ✓ Utiliza las aplicaciones de Excel como una estrategia de autoaprendizaje.			
SEMANA	**SESIÓN**	**CONTENIDO CONCEPTUAL**	**CONTENIDO PROCEDIMENTAL**
1	1	➢ Presentación de la asignatura, Nociones fundamentales de la estadística. ➢ Términos básicos: ➢ Población y tamaño de muestra. ➢ Variable estadística: cualitativa y cuantitativa.	➢ Reconoce la importancia de la Estadística en el campo de las-Finanzas. ➢ Clasifica una variable y elige la escala de medición más adecuada
	2	➢ Tabla de distribución de frecuencias (TDF). ➢ Conteo de datos, frecuencias absolutas y relativas. ➢ Interpretación de resultados porcentuales de una tabla de frecuencias.	➢ Construye tablas estadísticas de fácil comprensión e interpretación.

		EVALUACION: Presenta un Informe Técnico en su portafolio virtual Instrumento: Lista de cotejo	➢ Realiza un informe técnico a través de los resultados porcentuales obtenidos en clase.
2	1	➢ Representación gráfica de datos discretos y continuos. ➢ Diagramas de barras, lineal y circular. ➢ Histograma, polígono de frecuencias y ojivas	➢ Elabora gráficos estadísticos teniendo en cuenta la clasificación de las variables.
	2	➢ Aplicaciones con Excel en la tabulación de datos.	➢ Identifica las funciones del Excel en la elaboración de tablas. ➢ Utiliza el Excel en la elaboración de gráficos.
3	1	➢ Análisis Combinatorio. ➢ Factorial de un número. ➢ Variaciones.	➢ Resuelve problemas usando análisis combinatorio.
	2	➢ Variaciones, permutaciones y combinaciones. Problemas EVALUACIÓN: Practica calificada	➢ Elaboración de tablas, representación gráfica e interpretación de resultados. ➢ Publica sus representaciones graficas e interpretaciones de resultados en su portafolio virtual.

CONTENIDO ACTITUDINAL

- ✓ Incorpora la estadística como herramienta habitual en sus actividades académicas y laborales.
- ✓ Muestra interés por desarrollar sus actividades académicas a tiempo.
- ✓ Participa de forma voluntaria en los trabajos de equipo.

UNIDAD DE APRENDIZAJE II

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN

CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD

- ✓ Conoce los diversos estadísticos de medición e interpreta resultados descriptivos tomando decisiones con razonamiento crítico.
- ✓ Aplica las medidas de dispersión para medir la variabilidad de datos con respecto a la media.
- ✓ Define y aplica las diversas medidas de tendencia central.

SEMANA	**SESIÓN**	**CONTENIDO CONCEPTUAL**	**CONTENIDO PROCEDIMENTAL**
4	1	➢ Definición y clases de medidas de tendencia central. ➢ Cálculo del promedio aritmético, geométrico y armónico.	➢ Define y aplica las diversas medidas de tendencia central.
	2	➢ Ventajas y desventajas en el uso de las medidas de tendencia central. ➢ Aplicaciones con Excel en los cálculos de promedios.	➢ Reconoce la relación que existe entre los promedios para las variables cuantitativas.

5	1	➢ Definición y tipos de medidas de posición. ➢ Cálculo de la mediana y la moda: discretos y continuos.	➢ Identifica los diversos casos en el cálculo de la mediana y la moda.
	2	➢ Cálculo de las medidas de localización. EVALUACIÓN: EXAMEN PARCIAL ESCRITO.	➢ Establece el uso de fórmulas para los deciles, cuartiles y percentiles de los datos agrupados. ➢ Resuelve el examen parcial escrito de opción múltiple
6	1	➢ Definición y clasificación de las medidas de dispersión. ➢ Cálculo de la varianza y desviación estándar.	➢ Maneja correctamente la calculadora científica en el cálculo de estas medidas.
	2	➢ Interpretación del coeficiente de variación. ➢ Aplicaciones con Excel. EVALUACIÓN: Práctica Calificadas	➢ Utiliza el Excel en la resolución de problemas con medidas de dispersión. ➢ Resuelve actividades relacionadas a las Medidas de posición y dispersión en el laboratorio.
CONTENIDO ACTITUDINAL ✓ Asume una actitud positiva en desarrollo de los ejercicios en grupos de trabajo. ✓ Valora la participación de sus compañeros en la resolución de los ejercicios. ✓ Respeta las condiciones democráticas en los trabajos grupales.			

<table>
<tr><td colspan="4">UNIDAD DE APRENDIZAJE III
ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y DE PROBABILIDADES.</td></tr>
<tr><td colspan="4">CAPACIDADES POR DESARROLLAR EN LA UNIDAD
✓ Desarrolla las distribuciones bidimensionales y aplica los conocimientos sobre el coeficiente de correlación en situaciones problemáticas.
✓ Comprende los conceptos de la teoría de probabilidades y los aplica en las finanzas
✓ Utiliza las aplicaciones de Excel como una estrategia de autoaprendizaje en el análisis de regresión lineal.</td></tr>
<tr><th>SEMANA</th><th>SESIÓN</th><th>CONTENIDO CONCEPTUAL</th><th>CONTENIDO PROCEDIMENTAL</th></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td>1</td><td>➢ Distribución bidimensional: Tabla de doble entrada de Frecuencias.
➢ Diagrama de dispersión o nube de puntos y curvas de ajuste.</td><td>➢ Aplica conceptos de correlación y regresión a situaciones específicas.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>➢ Covarianza y Análisis de correlación lineal.
➢ Coeficiente de determinación y de correlación lineal.
EVALUACIÓN:
Práctica calificada</td><td>• Utiliza el modelo de regresión lineal para realizar predicciones y tomar decisiones.
• Desarrolla una práctica calificada de distribuciones bidimensionales.
• Gráfica tipo nube de puntos.</td></tr>
</table>

8	1	➢ Introducción a la teoría de probabilidades. ➢ Definición de los términos básicos de las probabilidades.	• Calcula las probabilidades relacionadas a cualquier evento vinculado con los negocios.
	2	➢ Propiedades fundamentales en la teoría de probabilidad. ➢ Variable aleatoria. Distribución de probabilidad. ➢ Problemas de aplicación.	• Reconoce el tipo de distribución que sigue una variable y calcula la probabilidad respectiva.
9	1	➢ Análisis combinatorio. Factorial de un número. ➢ Variaciones, permutaciones y combinaciones. Problemas	• Resuelve problemas teniendo en cuenta las variaciones y combinaciones.
	2	➢ Variable aleatoria. Distribución de probabilidad. ➢ Aplicaciones con Excel. EVALUACIÓN: Análisis de correlacional lineal en Excel Instrumento: Lista de cotejo	• Utiliza el Excel en la resolución de problemas de análisis de correlación y su gráfica respectiva. • Elabora un Análisis de correlación lineal usando Excel en el laboratorio.

CONTENIDO ACTITUDINAL
✓ Demuestra claridad y precisión en sus cálculos del análisis de correlación lineal. ✓ Aprecia el soporte emocional de sus compañeros en las actividades académicas. ✓ Respeta la opinión de sus pares y discrepa con argumentos sólidos cuando no está de acuerdo.

IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Según el modelo educativo Sise, con un enfoque por competencias se aplicará las siguientes estrategias metodológicas en sus sesiones de aprendizaje:

Estrategias metodológicas	Fundamentación
Flipped Learning	Esta metodología permite aprovechar el tiempo en clase porque: - Encontrarás los contenidos de tus cursos en el Aula Virtual SISE antes de iniciar tus clases. - Tus clases presenciales serán la aplicación de estos contenidos a través de un aprendizaje activo. Aprenderás haciendo (Learning by Doing).
Autoaprendizaje	A diferencia de la educación en el aula, el autoaprendizaje, con apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación, basa su comunicación en el texto escrito, lo cual implica por parte de los estudiantes y de los docentes un importante esfuerzo en la lectura.
Proyectos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.
Aprendizaje basado en problemas - ABP	Los estudiantes deben trabajar en equipo, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas que por lo generalmente han sido tomados de la realidad.

Método de casos	Útil para iniciar la discusión de un tema. Para promover la investigación sobre ciertos contenidos. Se puede plantear un caso para verificar los aprendizajes logrados. Problemas relacionados con tu área de especialidad.

V. EVALUACIÓN

El instituto superior SISE presenta un modelo educativo que busca medir el desarrollo de las competencias (conceptuales, procedimentales y actitudinales), por lo tanto, consideramos que la evaluación es una actividad sistemática y continua, centrada en el aprendizaje del estudiante, que lo retroalimenta oportunamente con respecto a sus progresos durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje y que le permita obtener la nota mínima de trece.

La evaluación es el proceso de obtener, seleccionar y analizar la información de forma continua, para emitir un juicio orientado a la toma de decisiones. La evaluación debe ser concebida como un proceso permanente, acumulativo, preferentemente cualitativa más que cuantitativa, por ello, la evaluación tiene como finalidad la evaluación sumativa y formativa.

Consideramos que la evaluación sumativa permite la valoración de productos, procesos o aprendizajes que se consideran terminados, con el fin de determinar si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se esperaba o si no se logró lo deseado, este proceso se cumple en nuestra institución cuando los docentes realizan la evaluación aplicativa, para obtener resultados en el cierre de la sesión de aprendizaje. Se suma a este proceso la evaluación formativa porque nos permite diagnosticar, retroalimentar y posibilitar acciones para el progreso del aprendizaje de los estudiantes.

También sabemos que la retroalimentación es de vital importancia y lo realizamos mediante la aplicación de la metacognición que nos permite autorregular el propio aprendizaje en el proceso de evaluación mediante las siguientes interrogantes:

¿Qué aprendimos hoy?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Te fue fácil o difícil?

También los docentes pueden seleccionar diversas técnicas e instrumentos dentro del proceso de evaluación, tales como:

Técnicas	Instrumentos
Entrevista/Cuestionario/observación	Lista de cotejo, listado de preguntas
Análisis de contenido	Ficha para evaluar: trabajos, informes, manuales, monografías, ensayos, análisis de contenido, pruebas escritas, ficha de comprensión de lectura y rúbrica.
Mapas/Organizadores de información.	Ficha para evaluar organizadores: conceptuales, mentales, semánticos, esquemas, gráficos.
Análisis de producto	Ficha para evaluar: maqueta, boletín, trípticos, esquemas, álbum, fotografías, dípticos, revistas, portafolio virtual, blog y paper académico.

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tipo de Evaluación	Modalidad	Equivalencia
Evaluación Aplicativa 1	Virtual	35%
Evaluación Aplicativa 2	Presencial	
Evaluación Aplicativa 3	Virtual	
Evaluación Aplicativa 4	Presencial	
Evaluación Parcial	Presencial	40%
Evaluación Final	Presencial	25%

VII. RECURSOS DIDÁCTICOS Y TICS

- Medios: videos, internet, campus virtual, multimedia, software y vínculos relacionados.

- Materiales: sílabo, textos de consulta, separatas, láminas, material concreto y papelógrafos.

VIII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS / BIBLIOGRAFÍA

8.1 Bibliografía básica:

- Spiegel, Murray (2014). *Estadística y probabilidad*. Editorial Mcgraw-Hill (Papel).
- García Ore, Celestino (2012). *Estadística descriptiva y probabilidades para ingenieros.* 1ra edición Empresa editora Macro.
- Antonio Rustom Jabbaz, Claudio Fernández Loquenz, Alberto Mansilla M. (2012) *Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia*. Editorial Universidad de Chile, departamento de economía agraria.
- Johnson R.(2012). *Probabilidad y Estadística para ingenieros.* Octava edición. Pearson.
- Zubelzu, Sergio Ercoreca, Ainhoa (2015). *Problemas resueltos de estadística*. Difusora Larousse - Ediciones Pirámide.
- Santos del Cerro, Jesús García Secades, Marta (2014). *Historia de la probabilidad y la estadística*. Editorial Delta Publicaciones
- García Pérez, Alfonso (2014). *La interpretación de los datos: una introducción a la estadística aplicada .* **Editorial**: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.

8.2 Bibliografía de la biblioteca virtual sise:

- García, R. J. A., Ramos, G. C. D., & Ruiz, G. G. (2016). *Estadística empresarial*. Retrieved from https://ebookcentral.proquest.com
- Horra, N. J. D. L. (2018). *Estadística aplicada (3a. ed.)*. Retrieved from https://ebookcentral.proquest.com
- Gamero, B. C. (2017). *Estadística i: elementos de estadística descriptiva y de teoría de la probabilidad*. Retrieved from https://ebookcentral.proquest.com

- Liviano, S. D., & Pujol, J. M. (2017). *Análisis cuantitativo con r: matemáticas, estadística y econometría*. Retrieved from https://ebookcentral.proquest.com

8.3 Bibliografía virtual / direcciones electrónicas

- https://www.vitutor.com/estadistica.html
- http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0278-01/indice.html
- http://carleos.epv.uniovi.es/~carleos/docencia/teloydisren/descriptiva+probabilidad/l_edyp/lib_edyp_html/node72.html
- https://es.slideshare.net/betogra2m/estadstica-y-probabilidades-estadstica-descr
- https://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/postitulos
- http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/mwiper/docencia/Spanish/Teoria_Est_EI/tema2_orig.pdf